

中国 GALEATUS 属群记述 (半翅目, 网蝽科)

李传仁 郑乐怡

1. 长江大学农学院 湖北荆州 434025

2. 南开大学生命科学学院 天津 300071

摘 要 Galeatus 属群 (= Péicart (1983) 的 “Galeatus-Hyalochiton” 属群) 在中国有 4 个属, 即南网蝽属 *Aconchus* Horváth、贝肩网蝽属 *Dulinius* Distant、贝脊网蝽属 *Galeatus* Curtis 和明网蝽属 *Habrochila* Horváth。描述贝脊网蝽属 1 新种: 高冠贝脊网蝽, 新种 *Galeatus trevius* Li, sp. nov.; 系统记述 Galeatus 属群的中国种类 4 属 10 种, 即: 广南网蝽 *Aconchus urbanus* (Horváth)、北贝肩网蝽 *Dulinius conchatus* Distant、短贝脊网蝽 *Galeatus affinis* (Herrich-Schaeffer)、长贝脊网蝽 *Galeatus spinifrons* (Fallén)、膜贝脊网蝽 *Galeatus inermis* (Jakovlev)、闽贝脊网蝽 *Galeatus scitulus* Drake and Maa、瘤贝脊网蝽 *Galeatus clara* Drake 和华明网蝽 *Habrochila chinensis* Drake; 描述了 4 个属的属征、研究历史与分类概况, 详细列举了检视标本、寄主和各个种的分布, 同时提供了 Galeatus 属分种检索表和 8 幅形态图。

关键词 半翅目, 网蝽科, Galeatus 属群, 种类, 分布, 新种。

中图分类号 Q969.355.3

Péicart (1983) 在系统研究西古北区的网蝽时, 否定了 Drake and Ruhoff (1965) 提出的网蝽亚科 (Tinginae) 分类系统, 继而将西古北区的网蝽亚科初步划分为 5 个属群, 即: “Campylosteira-Acalypta-Sphaerista-Dictyonota-Kalama-Derephysia” 属群、“Galeatus-Hyalochiton” 属群、“Elasmotropis-Tingis-Catoplatus-Lasiacantha-Copium” 属群、“Monosteira-Phaenotropis-Magmara” 属群和 “Stephanitis-Corythucha-Physatocheila-Cystechila-Onchchila-Dictyla-Compseuta-Agramma” 属群。

作者在整理中国网蝽科昆虫时部分认同 Péicart (1983) 的观点, 并将东亚地区的网蝽亚科昆虫分为 Agramma 属群、Ypsotingis 属群、Galeatus 属群、Cystechila 属群、Perissonemia 属群和 Tingis 属群, 其中 Galeatus 属群与 “Galeatus-Hyalochiton” 属群的涵义完全相同。Galeatus 属群的共有特征为: 唇基基段长而平伸, 上颚片十分宽大; 小颊三角形, 不在喙前相接; 前胸背板三角突或多或少呈泡状隆起, 侧背板及背板纵脊宽片状或贝壳状; 复眼后片十分发达; 前翅 Cu 微弱, 致使中域与膜域分界不清晰; 无后胸臭腺孔缘 (*Dulinius* 除外); 足细长, 腿节不加粗; 触角第一节明显加长, 约为第二节的 2 倍; 若虫头部具 5 枚头刺。

Galeatus 属群在东亚地区包含 *Galeatus* Curtis,

Aconchus Horváth, *Dulinius* Distant 和 *Habrochila* Horváth 属。

本文使用的网蝽标本主要来源于南开大学昆虫标本室 (未做标识), 同时借阅了中国科学院动物研究所昆虫标本馆 (IZAS)、西北农林科技大学昆虫博物馆 (NWUAF)、天津自然博物馆 (TJNM)、中山大学昆虫标本室 (ZSU) 和长江大学昆虫标本室 (YTU) 等单位的标本, 标本所属单位在相应检视标本中以缩写代号注明。

1 南网蝽属 *Aconchus* Horváth, 1905 (图 1~6)

Galeatus (*Aconchus*) Horváth, 1905: 565.

Aconchus: Horváth, 1906: 4.

模式种 *Galeatus* (*Aconchus*) *urbanus* Horváth, 1905

1.1 属征

头顶光滑, 丘隆; 额区端具 1 对棘状突; 唇基前倾, 隆起; 小颊长三角形, 不在喙前相接; 喙伸过喙沟末端, 喙沟较窄而深, 喙沟末端开放, 中、后胸喙沟侧脊贝壳状。成虫的头顶、额区与后头的界限清晰。触角基瘤小, 基部两节呈圆柱形, 粗于第三和第四节, 第五节细长, 第六节端半部膨大为棒状, 并被半直立长毛。复眼小, 具新月形复眼后片。

前胸背板盘域平坦; 领区薄膜状, 头兜发达并前伸至头前方, 但其背缘浅弧形 (不强烈隆升); 胝

* 国家自然科学基金人才培养项目资助。

收稿日期: 2005-11-15, 修订日期: 2005-12-28.

区平；中纵脊片状直立，短（因盘域短且三角突呈囊状），1列网室，无侧纵脊；三角突囊状高隆，网室大；侧背板宽片状半直立，不平坦，外缘波曲，1列大网室（4个）。前胸侧板上无胝区样疤。前翅近卵圆形，网室大而透明，纵脉与次生脉等粗，前缘波曲，Sc强烈波曲；前缘域基部和端部1列网室，而中部最宽处2列网室；亚前缘域1列网室，斜置；中域后侧角处最高，向前、向内渐低，1列网室，但域内不平；膜域不平，2列网室。后翅退化为短片，长度不及腹长。无后胸臭腺孔。

雌虫无下生殖片。阴道基部的背面中央有一小型骨化环，阴道端部膨大为宽大的膜质囊，膜质囊两侧各着生1根细侧输卵管，无假贮精囊。雄性生殖囊也十分特殊：腹缘、背缘简单，侧壁上各有一大型突起。

Horváth (1906) 根据翅型及侧纵脊上的特点将 *Galeatus* (*Aconchus*) 提升至属级阶元，本次研究发现了 *Aconchus* 的特异雄性生殖囊及雌性生殖系统，故而强烈支持 Horváth (1906) 的观点，同时也说明前胸背板的变化有一定的系统学意义。

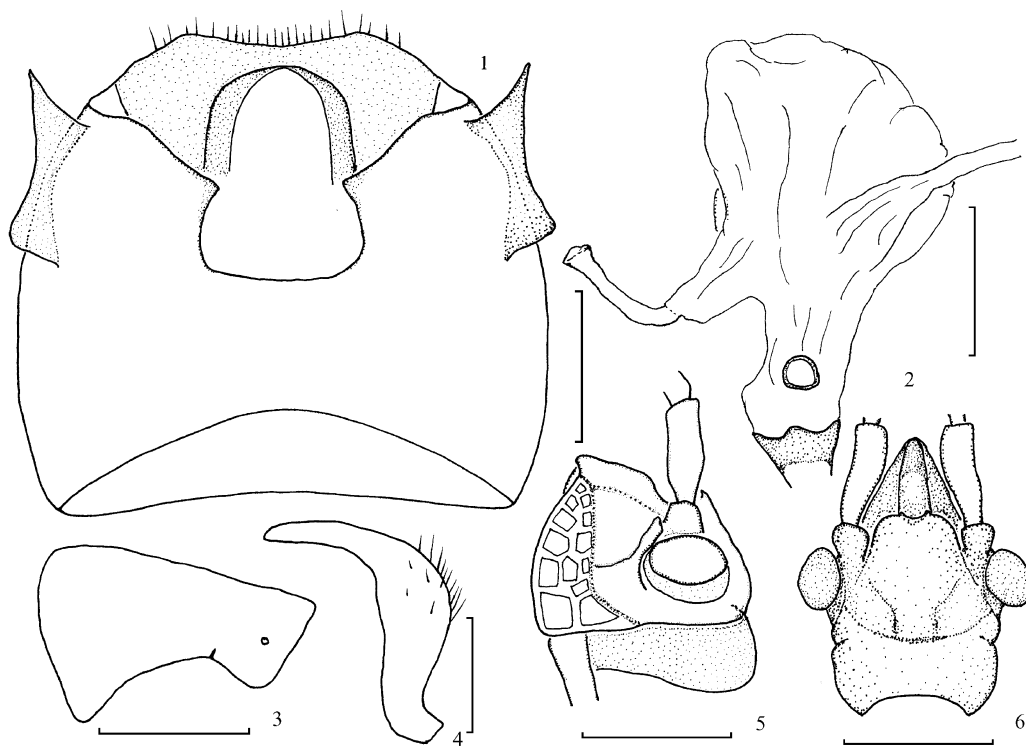


图1~6 广南网蝽 *Aconchus urbanus* (Horváth, 1905)

1. 雄性生殖囊，背面观 (pygophore, dorsal view) 2. 阴道及相连的侧输卵管 (vagina and lateral oviducts)
3. 雌侧背板 和载瓣片 (paratergite and gonocoxopodite) 4. 左抱器，背面观 (left paramere, dorsal view)
5. 头部，侧面观 (head, lateral view) 6. 头部，背面观 (head, dorsal view) 比例尺 (scale bars):
1, 3~6 = 0.10 mm, 2 = 0.2 mm

Aconchus urbanus 的雌性生殖系统特征揭示出网蝽亚科雌性生殖系统的第2种构造模式。Drake and Davis (1960) 及 Lis (1999) 归纳指出网蝽亚科的雌性生殖系统由1基部生环骨片的阴道、1对基部囊状膨大的侧输卵管及1对开口于侧输卵管基部的假贮精囊构成，然而 *Aconchus urbanus* 缺乏假贮精囊，与网蝽亚科的雌性生殖系统模式相去甚远，与长头网蝽族 *Cantacaderini* (长头网蝽亚科 *Cantacaderinae*) 较为接近，但也缺乏 *Cantacaderini* 的退化贮精囊。

1.2 研究历史与概况

Horváth (1905) 建立南网蝽属 *Aconchus* 后的近一个世纪来无第2个种记录。模式种广布于东洋区和埃塞俄比亚区，且各地标本间的差异很小。

模式种的模式产地为意大利，然而 Péicart and Golub (1996) 认为在意大利采到的那头用作模式的标本是偶然带入的，意大利并非为其分布区域。

1.3 中国种类记述

广南网蝽 *Aconchus urbanus* (Horváth, 1905)

Galeatus (*Aconchus*) *urbanus* Horváth, 1905: 565.

Aconchus urbanus: Horváth, 1906: 4.

检视标本: 1, 1, 广西阳朔, 1958-10-18 (IZAS); 3, 福建龙岩县永和, 1956-07-21, 王良臣采; 7, 5, 1 五龄若虫, 云南勐腊勐仑, 2001-03-25, 周长发采; 1, 1, 云南勐腊, 1979-09-09, 尚勇采; 1, 云南勐腊, 1979-09-16, 崔剑昕采; 2, 1, 云南景洪橄榄坝, 1979-10-10, 郑乐怡、邹环光采。

分布: 中国 (广西阳朔; 福建龙岩; 云南: 勐腊, 景洪); 印度, 斯里兰卡, 菲律宾, 马来西亚, 印度尼西亚, 刚果, 肯尼亚, 南非, 莫桑比克。

寄主: *Urochloa reptans* (Drake and Ruhoff, 1965)。

讨论 广南网蝽的后翅退化但广布于东洋区及埃塞俄比亚区, 且其卵不会产在种子内, 缺乏远距离扩散的条件, 只能认为广南网蝽的祖先在非洲陆块、东南亚陆块与印度陆块尚未分离前就已分布于上述陆块。各陆块上的广南网蝽种群未进一步分化的原因, 可能是该种的寄主植物丰富而缺乏种化压力所致。

2 贝肩网蝽属 *Dulinius* Distant, 1903

Dulinius Distant, 1903: 48.

模式种 *Dulinius conchatus* Distant, 1903.

2.1 属征

头兜背缘、中纵脊背缘和前翅前缘具小齿突, 齿突端生短柔毛; 头兜、侧背板、3 条前胸纵脊及前翅的网室大而透明。

头部具 5 枚细长头刺, 唇基垂直下倾, 小颊三角形, 不在喙前相接; 触角细长, 各节被半直立长毛, 但基部 3 节的长毛端部弯曲且毛基见小型粒突, 第 2 节几 2 倍于第 1 节, 第 3 节长, 长于第 2 节的 1/2。

前胸背板盘域中等隆起, 具 3 条纵脊, 中纵脊长片状, 侧纵脊向后延伸至三角突后部, 呈贝壳状在中纵脊背方合拢为球形; 侧背板也呈贝壳状。后胸臭腺孔缘明显。前翅前缘基部强烈向外扩展, 但在中部后不波曲。前缘域宽大, *Sc* 强烈波曲, 即前缘域在中域端角外侧十分宽大于其两端部; 亚前缘域近直立, 网室较小; 中域十分短, 仅前翅长度的 1/3, 2~3 个大网室; 膜域 2~3 列网室。产卵器基部见中型下生殖片。

2.2 研究历史与概况

Drake and Ruhoff (1965) 的名录中列本属 7 种, 之后, 新描述 6 种。本属昆虫主要分布于埃塞

俄比亚区 (11 种), 澳洲区北部和东洋区各分布 1 种。我国原记录 1 种。

2.3 中国种类记述

北贝肩网蝽 *Dulinius conchatus* Distant, 1903

Dulinius conchatus Distant, 1903: 48.

生物学 周长发于 2000 年 9 月下旬在贵州习水蔺江采到大量成、若虫, 并发现多对交配个体。作者在未交配的雌虫腹中解剖出未成熟的卵, 每雌抱卵量在 2~14 粒间, 平均 6 粒。本种的卵很长, 约为腹部长度的 2/3。

本种的寄主为茜草科的鸡矢藤 *Paedesia scandens* 和牛皮冻等。

检视标本 1, 江西南昌, 1978-03-09; 145, 178, 45 若虫, 湖北荆州古城墙, 30 m, 2003-07~09, 李传仁采 (YTU); 2, 2 若虫, 湖北松滋松滋水库, 150 m, 1999-08-17, 李传仁采; 8, 10, 湖北咸丰马河坝, 450 m, 1999-07-24, 李传仁采; 15, 16, 贵州贵定昌明镇, 1 000 m, 2000-09-09, 李传仁采; 4, 4 若虫, 贵州惠水摆金镇, 1 200 m, 2000-09-13, 李传仁采; 1, 8 若虫, 贵州赤水金沙沟, 310~500 m, 2000-09-20, 李传仁采; 3, 贵州望谟桑朗, 2000-09-17, 李传仁、周长发采; 34, 40, 贵州习水蔺江, 2000-09-25, 周长发采; 4, 1, 广州石牌, 1962-08-30, 郑乐怡、程汉华采; 1, 海南, 1936 年, Wm. E. Hoffmann 采。

分布: 中国 (江西南昌; 湖北: 荆州, 松滋, 咸丰; 贵州: 贵定, 惠水, 望谟, 赤水, 习水; 广东广州; 海南); 印度, 斯里兰卡, 马来西亚, 菲律宾, 印度尼西亚。

3 贝脊网蝽属 *Galeatus* Curtis, 1837

Galeatus Curtis, 1873: 196.

Cadmilos Distant, 1909: 113 (syn. by Horváth 1911: 337).

模式种 *Tingis spinifrons* Fallén, 1807

3.1 属征

体浅黄至黄褐, 体表光滑。长翅型及短翅型均常见。

头刺 5 枚或无头刺, 头刺长; 头顶丘隆, 唇基垂直下倾; 小颊左右平行, 不在喙前相接; 触角基瘤钝而小, 触角细弱; 具复眼后片; 上额片可见。

前胸背板 3 纵脊: 中纵脊高, 直或背缘大多波曲; 侧纵脊片状或贝壳状高耸 (侧面观呈半球形)。侧背板 1 列大网室, 前侧角尖, 后侧角钝圆。头兜大小变化极大: 侧扁, 伸至头背面或伸过头前端;

圆鼓, 盖住头部。盘域隆起, 三角突囊状隆起。

前翅前缘基部突然加宽, 翅面网室极大; 前缘域 1~2 列大网室; 亚前缘域 1~2 列大网室, 斜置或近垂直; 中域 2~4 个大网室, 端角抬升, 外侧上翘; 膜域与中域的分界不清晰, 1~2 列大网室。Sc 强烈波曲, R+M 波曲, Cu 及 R+M+Cu 微弱且几与域内网脉等粗。后胸臭腺孔缺如。无下生殖片。

3.2 研究历史与概况

Curtis (1833) 以 *Tingis spinifrons* Fallén 为模式种建立 *Galeatus* 属后, Distant (1909) 在印度建立与 *Galeatus* 意义相同的属级阶元 *Cadmilos* (Horváth, 1911), 而 Distant (1911) 怀疑 Horváth (1911) 指出的异名关系, 但未恢复 *Cadmilos* 的属级地位。

Drake and Ruhoff (1965) 的名录中列举本属 11 种, 后有 Golub (1974) 和 Péicart (1982, 1983) 分别在古北区东部和西部的做系统性工作, 前者解除 *affinis* 与 *spinifrons* 的异名关系并新描述 3 种, 后者解除 *uhleri* 与 *spinifrons* 的异名关系, 并指出 *uhleri* 与 *affinis* 具有异名关系。此外, Onder and Lodos (1977) 在土耳其新描述 1 种, 但他们自己于 1980 年将之修订为 *scrophicus* 的次异名。全世界已记载 15 种, 15 种均在古北区有分布记录, 但部分种的分布范围可延伸至东洋区、埃塞俄比亚区和新北区, 如 *Galeatus scrophicus* Saunders 分布于西古北区南部、印度及埃塞俄比亚区 (南非, 塞内加尔和苏丹), *Galeatus spinifrons* (Fallén, 1807) 及 *Galeatus affinis* (Herrich-Schaeffer, 1835) 分布于全北区。

我国已记录 6 种, 近期的分类工作仅见经希立 (1981)。本属种类的寄主较为专一, 已有寄主记录的 7 种都以菊科植物为食, 部分种还以蔷薇科、杜鹃花科、石竹科、蝶形花科、车前科、茄科及蓝雪科植物为食。

3.3 中国种类检索表

- 1 侧纵脊贝壳状或半球形 3
侧纵脊片状 2
- 2 头无头刺; 头兜 1 列网室 (侧面观); 侧纵脊直; 体表光滑, 足、触角、前胸背板纵脊及头兜上无绒毛; 前翅前缘基部呈不明显的角状加宽 膜贝脊网蝽 *G. inermis* (Jakovlev, 1874)
头具 5 枚头刺; 头兜 2 列网室 (侧面观); 足、触角、前胸背板纵脊及头兜上常被绒毛; 前翅前缘基部呈角状突然加宽
..... 高冠贝脊网蝽, 新种 *Galeatus trevius* Li, sp. nov.
- 3 头兜短而低, 不明显前伸过头端; 侧纵脊半球形, 3 列网室 ... 4
头兜长但较低, 明显前伸过头端; 侧纵脊贝壳状, 1 列共 3 个网室 半贝脊网蝽 *G. decorus* Jakovlev, 1880
- 4 前胸背板盘域无刻点; 触角第 1 节仅为第 2 节的 2 倍
..... 闽贝脊网蝽 *G. scitulus* Drake et Maa, 1953
前胸背板盘域明显具刻点; 触角第 1 节为第 2 节的 2.5 倍 5

- 5 5 枚头刺均不伸过触角第 1 节端部; 前翅中域端角成瘤状隆起 ...
..... 瘤贝脊网蝽 *G. clara* Drake, 1948
- 5 5 枚头刺均伸过触角第 1 节端部; 前翅中域端角不呈瘤状隆起 ...
..... 6
- 6 体较长 (3.20~4.80 mm), 前翅显著伸过腹部末端 (= 伸过腹末的部分近等于腹部长度); 后头刺长于头兜高度的 2 倍; 侧纵脊网室内无细小颗粒; 三角突后端的囊泡窄
..... 长贝脊网蝽 *G. spinifrons* (Fallén, 1807)
体较短 (2.60~3.80 mm), 前翅稍伸过腹部末端 (= 伸过腹末的部分明显短于腹部长度); 后头刺短于头兜高度的 2 倍; 侧纵脊网室内见细小颗粒; 三角突后端的囊泡较宽
..... 短贝脊网蝽 *G. affinis* (Herrich-Schaeffer, 1835)

3.4 中国种类记述

短贝脊网蝽 *Galeatus affinis* (Herrich-Schaeffer, 1835)

Tingis affinis Herrich-Schaeffer, 1835: 58.

Tingis spinifrons (nec Fallén, 1807): Flor, 1860: 366.

Galeatus uhleri Horváth, 1923: 108 (syn. by Péicart, 1982: 355).

头部具 5 枚细长头刺, 半直立, 后头刺长度小于头兜高度的 2 倍; 复眼后片十分发达; 小颊左右平行, 不在喙前相接; 唇基垂直下倾, 头短; 上颚片宽大; 触角细弱。头兜小, 盔状, 明显低于侧纵脊和中纵脊; 中纵脊由 3 个大网室组成, 前部低而后部明显加高; 侧纵脊半球形, 背方黑色, 黑色网室内见细小颗粒; 侧背板扇形, 1 列大网室, 斜向上翘; 三角突呈囊状隆起。前翅宽大, 但外露于腹部末端的部分明显短于腹部长度; 中域 1 列共 3 个大网室, 外侧上翘, R+M 隆起; Cu 细弱, 膜域与中域分界不清; Sc 波曲, 前缘域宽大, 1 列大网室, 但网室的大小差异很大。无后胸臭腺孔缘。

检视标本: 13, 16, 北京西山, 1957-05-18~08-08, 应松鹤、李绍华采; 1, 北京万寿山, 1962-07-29, 王芝英采; 1, 1, 北京正黄旗, 1957-05-27~06-08; 1, 北京香山, 1957-08-21; 3, 6, 天津红光农场, 1957-06-06~21; 1, 1, 天津红光农场, 1974-06-08~19; 2, 天津青光农场, 1975-06-17; 1, 天津青光农场, 1965-08-03; 3, 4, 天津北郊汉沟, 1959-06-10; 1, 1, 天津蓟县八仙桌子, 560 m, 1986-06-01, 李新正采; 2, 天津蓟县梨木台, 1986-09-02, 李凤舞采; 1, 天津北塘, 1983-10-06, 郑乐怡采; 1, 黑龙江勃利, 1980-07-28, 汪兴鉴采; 1, 5, 辽宁喀左县草场乡, 1998-07-24~08-05, 王义平采; 1, 河北井陘, 400 m, 2001-07-18, 蒋嫦英采; 1, 1, 河北邯郸老爷山, 500 m, 2001-07-14, 吕昀采; 1, 河北邯郸炉峰山, 1 088 m, 2001-07-15, 吕昀采; 1

, 河北沧州旧州镇, 100 m, 2001-07-10, 刘丽采; 1, 山西垣曲, 1974-09-14, 邹环光采; 6, 2, 河南新乡, 1988-06-06~09, 张玉聚采; 2, 山东昆崙山, 1987-08-12, 李鸿阳采; 3, 1, 山东烟台, 1973-07-13~18, 穆强采; 1, 安徽合肥, 1979-07-06; 1, 陕西周至板房子, 灯诱, 1994-08-07, 吕楠采; 1, 陕西周至厚畛子, 1 200 m, 2000-07-23, 谢强采; 1, 陕西武功, 1962-06-28, 任善福采 (NWUAF); 1, 陕西武功, 1962-07-14, 李伟恒采 (NWUAF); 1, 陕西武功, 1962-06-29, 姜兰萍采 (NWUAF); 1, 陕西武功, 1963-06-28, 黄平安采 (NWUAF); 1, 陕西武功, 1962-06, 赵容燕采 (NWUAF); 1, 1, 甘肃文县铁楼, 1 350 m, 2000-08-04, 谢强采; 1, 甘肃文县刘家坪, 1 300~2 100 m, 1998-07-27 (IZAS); 2, 甘肃嘉峪关, 1993-06-20, 刘国卿采; 1, 浙江杭州, 1983-11-11; 1, 浙江余姚, 1955-08, 应松鹤采; 3, 浙江杭州孤山, 1957-08-10~13; 1, 浙江天目山半山桥, 1955-08-07, 刘胜利采 (TJNM); 1, 福建福州市, 1965-06-10, 王良臣采; 25, 9, 湖北巴东县城关镇, 1977-07-23, 郑乐怡采; 2, 1, 湖北五峰渔阳关, 1990-07-24, 李传仁采; 5, 湖北五峰后河保护区, 1 000 m, 1999-07-12, 李传仁采; 1, 湖北长阳县津洋口, 1990-08-24, 李传仁采; 1, 湖南株州, 1995-07-16, 卜文俊采; 1, 湖南, 1979; 1, 2, 四川雅安, 1957-07-27; 1, 四川雅安, 1963; 1, 四川九寨沟, 1 600 m, 2000-08-12, 谢强采; 1, 四川成都, 1963-07-11, 邹环光采; 2, 重庆北碚, 300~500 m, 1940-07-26~27, J. L. Gressitt 采 (ZSU); 4, 四川灌县, 750~800 m, 1963-07-15, 郑乐怡、刘胜利采; 8, 7, 四川宝兴, 1963-06-23~30, 郑乐怡、邹环光、刘胜利、熊江采; 1, 四川马尔康, 2 600~2 800 m, 1963-08-11, 邹环光采; 1, 四川新街, 2 350 m, 1963-08-25, 邹环光采; 2, 3, 广西阳朔, 1964-09-11, 王良臣采; 1, 广西龙州, 1964-07-16, 刘胜利采 (TJNM); 1, 云南中甸虎跳峡, 1996-06-09, 2 450 m, 卜文俊采; 1, 云南昆明, 1 900 m, 1940-07-02, J. L. Gressitt 采 (ZSU)。

寄主: 短贝脊网蝽的寄主植物有多个不一致的记录, 作者在采集时证实蒿属植物 (*Artemisia* spp.) 为其寄主。已记录的寄主植物有菊科的 *Antennaria dioica* (Lindberg, 1919)、蒿 *Artemisia*

spp. (Fieber, 1844, 欧洲; Shinji, 1938, 日本; Takeya, 1951, 台湾)、紫菀 *Aster macrophyllus* (Drake, 1922, 美国)、茼蒿 *Chrysanthemum* sp. (Takeya, 1951, 台湾)、泽兰 *Eupatorium* sp. (Drake, 1922, 美国)、蜡菊 *Helichrysum* sp. (Putshkov, 1960, 乌克兰)、山柳菊 *Hieracium* sp. (Reuter, 1882) 和蝶形花科的苜蓿 *Medicago* sp. (Horváth, 1906, 西伯利亚)。

分布: 中国 (北京; 天津; 黑龙江勃利; 辽宁喀左; 河北: 井陘, 邯郸, 沧州; 山东: 昆崙山, 烟台; 安徽合肥; 河南新乡; 山西垣曲; 陕西: 周至, 武功; 甘肃: 文县, 嘉峪关; 浙江: 杭州, 余姚, 天目山; 福建福州; 湖北: 巴东, 五峰, 长阳; 湖南株州; 四川: 成都, 雅安, 马尔康, 宝兴, 灌县, 九寨沟, 小金; 重庆北碚; 广西: 阳朔, 龙州; 云南: 昆明, 中甸); 日本, 朝鲜, 蒙古, 俄罗斯, 中亚, 欧洲, 美国。

讨论

1) *affinis* 与 *spinifrons* 两个种在 1860~1974 年被混为一种, 经希立 (1981) 仍作 1 个种处理。两者的差异见 Golub (1974)、Péicart (1983) 或本文检索表。

2) *affinis* 与 *spinifrons* 分布区基本一致, 但前者在东亚地区的分布南线可达云南、广西, 而后者在东亚地区的分布南线仅至河北雾灵山、四川若尔盖的高海拔地区。同时, 在南开大学馆藏标本中, 两者从未同时同地采到过, 看来两者的生境需求不同。

3) *affinis* 与 *decorus* 常同时同地采到, 在中国, 凡采到 *decorus* 时均能采到 *affinis*, 如北京西山、天津、陕西武功、浙江天目山和湖北长阳, 但反之不成立。两者在部分地区同域分布的事实可能预示两者的亲缘关系较远。

4) *affinis* 的寄主实际是 *affinis* 和 *spinifrons* 2 个种的寄主, 目前尚未弄清各自的寄主为何种植物。

长贝脊网蝽 *Galeatus spinifrons* (Fallén, 1807)

Tingis spinifrons Fallén, 1807: 38 (Lectotype designated by Golub, 1974).

Galeatus spinifrons: Curtis, 1833: 196.

Galeatus angusticollis Reuter, 1875: 563 (Unnecessary new name for *Galeatus affinis* sensu Reuter, 1888).

Sphaerocysta peckhami Ashmead, 1887, 156 (Lectotype designated by Froeschner, 1995: 225) (syn. by Drake and Ruhoff, 1961: 163).

Galeatus peckhami: Van Duzee, 1889: 5.

检视标本 3, 1, 黑龙江帽儿山, 1988-07-19, 李新正采; 2, 黑龙江漠河, 1984-07-

06, 陈萍萍、卜文俊采; 3, 黑龙江牡丹江东村, 1980-07-01, 郑乐怡采; 3, 2, 河北雾灵山, 1973-08-21 ~ 23, 穆强采; 1, 同上, 1973-08-22, 刘胜利采 (TJNM); 1, 河北兴隆雾灵山, 1963-07-25; 1, 同上, 1700 m, 1995-06-22, 卜文俊采; 1, 内蒙古图里河, 1988-07-09, 李新正采; 1, 内蒙古阿里河齐奇岭, 1988-07-12; 1, 内蒙古固阳城关, 1988-08-26, 卜文俊采; 1, 甘肃兴隆山, 1964-05-29 (NWUAF); 7, 青海门源风匣口, 1989-07-18, 魏美才采; 5, 青海门源风匣口, 1990-08-14, 魏美才采; 2, 8, 四川若尔盖达扎寺, 3300 m, 1963-07-26, 郑乐怡、邹环光、熊江、刘胜利采 (1, 3 属于 TJNM); 10, 1, 四川马尔康, 2600 ~ 2800 m, 1963-08-09 ~ 10, 郑乐怡、邹环光、熊江、刘胜利采 (9, 1 属于 TJNM)。

分布: 中国 (黑龙江: 帽儿山, 漠河, 牡丹江; 河北雾灵山; 内蒙: 固阳, 图里河, 阿里河; 甘肃兴隆山; 青海门源; 四川: 若尔盖, 马尔康); 日本? 朝鲜, 蒙古, 俄罗斯, 中亚, 欧洲, 美国, 加拿大。

讨论

1) 甘肃兴隆山的 1 性标本小, 头兜较高隆起, 头兜高度明显大于后头刺长度的 1/2, 即在头兜长度上与其它标本有异, 但其翅型、三角突囊泡及侧纵脊形状与 *spinifrons* 相同。

2) *spinifrons* 在中国大陆的分布以本文为准, Pécicart and Golub (1996) 记述的华中和东南分布是错误的。

半贝脊网蝽 *Galeatus decorus* Jakovlev, 1880

Galeatus decorus Jakovlev, 1880: 134.

检视标本: 1, 北京西山, 1957-06-07 应松鹤、李绍华采; 1, 北京西山, 1957-08-09; 2, 北京正黄旗, 1957-06-08; 1, 天津李七庄, 1962-07-13, 王子清采; 1, 陕西武功杨凌区, 1994-07-25, 吕楠采; 1, 同上, 卜文俊采; 1, 甘肃文县, 1999-08-06, 王洪建采; 2, 浙江天目山仙人顶, 1965-08-08, 刘胜利采 (TJNM); 2, 湖北长阳县津洋口, 1990-08-24, 李传仁采。

分布: 中国 (北京, 天津, 内蒙, 陕西武功, 甘肃文县, 浙江天目山, 湖北长阳); 俄罗斯 (欧洲部分), 哈萨克斯坦 (亚洲部分), 保加利亚, 匈牙利, 罗马尼亚。

膜贝脊网蝽 *Galeatus inermis* (Jakovlev, 1874)

Tingis inermis Jakovlev, 1874: 68.

Galeatus inermis: Jakovlev, 1880: 130.

检视标本: 1, 1, 新疆鄯善, 1975-06-29; 1, 新疆奎屯, 1975-07-31。

分布: 中国 (新疆: 鄯善, 奎屯); 蒙古, 哈萨克斯坦 (亚洲部分), 阿塞拜疆, 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦, 乌兹别克斯坦, 俄罗斯 (欧洲部分)。

高冠贝脊网蝽, 新种 *Galeatus trevius* Li, sp. nov. (图 7 ~ 8)

长翅型。头黑色, 具 5 枚棕褐色长头刺。触角为 的 3 倍, 端半部生长毛。

前胸背板 3 纵脊: 侧纵脊波曲, 片状, 3 个网室; 中纵脊背缘波曲, 稍高于头兜, 1 列共 4 个大网室, 第 1 横脉两侧和末端网室烟褐色, 除末端网室外其它 3 个网室密布长绒毛。头兜高耸, 侧扁, 明显伸出于头前端, 单侧 2 列网室, 上列网室 (共 3 个) 烟褐色但无长绒毛, 下列网室无色透明但密布长绒毛。侧背板光滑, 无毛也无色斑, 其前侧角不尖 (较钝圆), 后侧角钝圆。三角突基部平坦, 具小网室; 后端囊状隆起, 网室大。盘域黄褐色, 隆起, 密布刻点。

前翅前缘基部近垂直外弓; 前缘域 1 列大网室; 亚前缘域基半部 (位于中域外侧) 1 列网室, 而后半部 3 列网室; 中域 1 列共 3 个大网室; 膜域 2 列网室。

正模, 长翅型, 新疆尉犁, 1000 ~ 1030 m, 1958-07-15, 李常庆采。模式标本保存于中国科学院动物研究所 (IZAS)。

测量 (mm): 体长 4.30, 宽 (过前翅基部) 2.52; 触角 = 0.99 0.30; 中纵脊长 1.43, 头兜长 0.97; 前翅长 2.85, 单翅宽 1.47, 中域长 1.26。

词源: 来源于近缘种 *Galeatus vitreus* 的种名, 由 *vitreus* 字母重排形成新种名 *trevius*。

讨论 在已知的 15 个种中, 具片状侧纵脊的种共有 6 个, 其中 *inermis* 无头刺、侧纵脊直、前翅前缘基部不突然加宽且体表光滑而易与另 5 个种相区别。新种与 *G. scrophicus* Saunder、*G. sinuatus* (Herrich-Schaeffer) 和 *G. regius* Golub 3 个种共有片状侧纵脊和 1 列网室的前缘域两个特征, 但 *G. scrophicus* 和 *G. regius* 的头兜呈圆球形且高于中纵脊, *G. sinuatus* 体狭长、头兜 1 列网室 (单侧)、侧纵脊仅 2 个网室; 新种与 *G. cellularis* Jakovlev 及 *G. vitreus* Golub 在头兜形状及网列方式、翅型、侧纵脊形状及其网列方式相似, 但后两者的前缘域

有 2~3 列网室。

闽贝脊网蝽 *Galeatus scitulus* Drake and Maa, 1953

Galeatus scitulus Drake and Maa, 1953: 90.

未见标本。

分布: 中国 (福建)。

寄主: 菊属 *Chrysanthemum* sp. (Drake and Maa, 1953)。

讨论 本种与 *spinifrons* (Fallén)、*affinis*

(Herrich-Schaeffer) 及 *clara* (Drake) 相近, 但其原始描述较粗放, 需要核对模式标本。

瘤贝脊网蝽 *Galeatus clara* Drake, 1948

Galeatus clara Drake, 1948: 155.

未见标本。

分布: 中国 (上海)。

4 明网蝽属 *Habrochila* Horváth, 1912

Habrotingis Horváth, 1912: 353.

模式种 *Habrotingis placida* Horváth, 1912

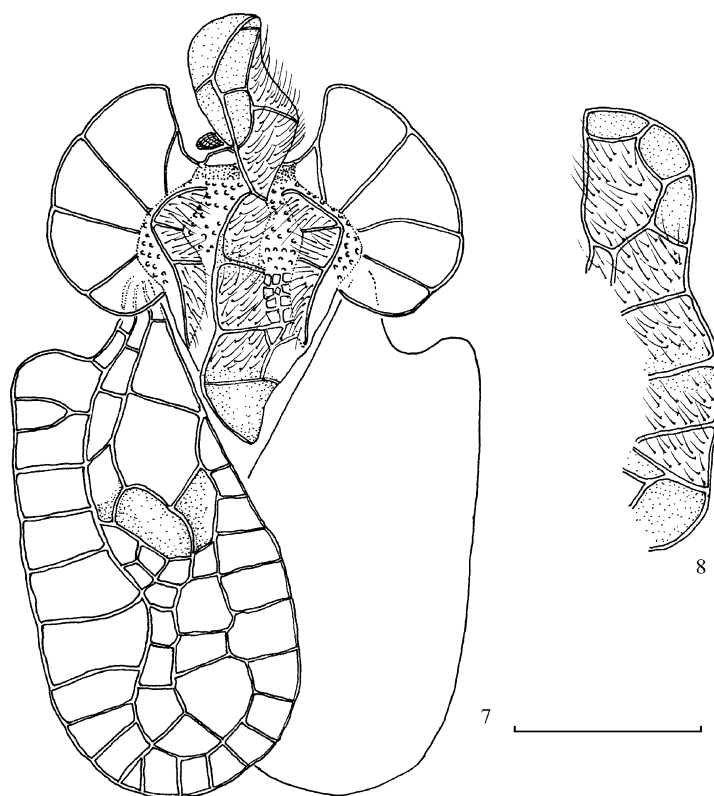


图 7~8 高冠贝脊网蝽, 新种 *Galeatus trevius* Li, sp. nov.

7. 雌成虫, 背面观 (female, dorsal view) 8. 头兜及中纵脊, 侧面观 (hood and median carina, lateral view) 比例尺 (scale bars) = 1.0 mm

4.1 属征

本属与 *Galeatus* 相近, 两属的共有特征为: 1) 触角第一节长, 至少 2 倍于第二节, 有时 5 倍于第二节; 2) 头兜、侧背板、三角突囊泡及前翅上的网室十分大而透明; 3) 头兜盔状, 侧背板宽片状上翘, 中纵脊短 (前有发达的头兜, 后有大型囊突)。但本属无侧纵脊, 侧背板多于 1 列网室。

4.2 研究历史与概况

Drake and Ruhoff (1965) 列举 *Habrochila* 属 11 种, 其中的 *H. natalana* Drake, 1956 被 Duarte-Rodrigues (1987) 修订为 *H. africana* Drake, 1948

的次异名。之后, Linnavuori (1977) 及 Duarte-Rodrigues (1982, 1984, 1992) 在非洲描述 6 种。迄今为止, *Habrochila* 已记录 16 种, 其中 12 种分布于埃塞俄比亚区, 3 种分布于东洋区 (2 种在印度, 1 种在中国)。

4.3 中国种类记述

华明网蝽 *Habrochila chinensis* Drake, 1947

Habrochila chinensis Drake, 1947: 231.

未见标本。

分布: 中国 (Meitonghsein) (Drake, 1947)。

致谢 承蒙中国科学院动物所、西北农林科技大学、

天津自然博物馆和中山大学等单位惠借标本，特此致谢。

REFERENCES (参考文献)

- Distant, W. L. 1903. The fauna of British India, including Ceylon and Burma, Rhynchota, (Heteroptera). Taylor and Francis, London. 122-145.
- Distant, W. L. 1909. Rhynchota (Heteroptera) from British India. *Annales de la Societe Entomologique de Belgique*, 53: 360-376.
- Drake, C. J. 1947. Tingidae (Hemiptera) from the Orient and South Pacific. *Notes d Entomologie Chinoise*, 11 (7): 225-231.
- Drake, C. J. 1948. Some Tingidae (Hemiptera) from China, Japan and India. *Notes d Entomologie Chinoise*, 12 (1): 1-9.
- Drake, C. J. and Davis, N. T. 1960. The morphology, phylogeny, and higher classification of the family Tingidae, including the description of a new genus and species of the subfamily Viannaidinae (Hemiptera: Heteroptera). *Entomologica Americana*, 39 (new ser.): 1-100.
- Drake, C. J. and Maa, T. 1953. Chinese and other Oriental Tingidae (Hemiptera). *Quarterly Journal of the Taiwan Museum*, 6 (2): 87-101.
- Drake, C. J. and Ruhoff, F. A. 1962. Synonymic notes and descriptions of new Tingidae (Hemiptera). *Studia Entomologica*, 5 (1-4): 480-506.
- Drake, C. J. and Ruhoff, F. A. 1965. Lacebugs of the world, a catalog (Hemiptera: Tingidae). *United States National Museum Bulletin*, 243: 1-634.
- Duarte-Rodrigues, D. P. 1982. African Tingidae, 35: lacebugs in the State Museum (Windhoek), with the description of a new species (Heteroptera). *Cimbebasia*, series A, 7 (1): 1-3.
- Duarte-Rodrigues, D. P. 1984. African Tingidae, 28: new data from South and South West Africa (Heteroptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, 2 (37): 493-515.
- Duarte-Rodrigues, D. P. 1987. New species and records of lacebugs (Heteroptera: Tingidae) from South Africa. *Annales of the Transval Museum*, 34 (16): 349-369.
- Duarte-Rodrigues, D. P. 1992. Insectes heteropteres: Tingidae. *Faune de Madagascar*, 78: 1-94.
- Golub, V. B. 1974. Lace bugs of the genus *Galeatus* Curt. (Heteroptera: Tingidae) from the USSR and Mongolia. *Revue d Entomologie de l URSS*, 53 (2): 362-373.
- Horváth, G. 1906. Synopsis Tingitidarum regionis Palaearcticae. *Annales Musui Nationalis Hungarici*, 4 (1): 1-118.
- Horváth, G. 1911. Miscellanea hemipterologica. *Annales Musei Nationalis Hungarici*, 9: 327-338.
- Horváth, G. 1912. Deux tingitides nouveaux du Congo Belge. *Revue Zoologique Africaine*, 1 (3): 353-355.
- Jing, X-L 1981. Tingidae. In: Hsiao, T-Y, Ren, S-Z, Zheng L-Y et al. (eds.), *A Handbook for the Determination of the Chinese Hemiptera-Heteroptera* (). Science Press, Beijing. 271-368. [经希立, 1981. 网蝽科. 萧采瑜, 任树芝, 郑乐怡等 (主编), 中国蝽类昆虫鉴定手册 (). 北京: 科学出版社. 271~368]
- Linnavuori, R. 1977. Hemiptera of Sudan, with remarks on some species of the adjacent countries 5. Tingidae, Piesmididae, Cydnidae, Thaumastellidae and Plataspididae. *Acta Zoologica Fennica*, 147: 1-34.
- Lis, B. 1999. Phylogeny and Classification of Cantacaderini (= Cantacaderidae stat. nov.) (Hemiptera: Tingidae). *Annales Zoologici (Warszawa)*, 49 (3): 157-196.
- Onder, F. and Lodos, N. 1977. A new species of *Galeatus* Curtis (Heteroptera: Tingidae) from Turkey. *Turkiye Bitki Koruma Dergisi*, 1 (2): 23-27.
- Onder, F. and Lodos, N. 1980. A short note about *Galeatus belianthi* Onder and Lodos (Heteroptera: Tingidae). *Turkiye Bitki Koruma Dergisi*, 4 (4): 231-232.
- Péicart, J. 1983. Hemipteres Tingidae Euro-Mediterraneens. *Faune de France*, 69: 1-618.
- Péicart, J. and Golub, V. G. 1996. Superfamily Tingoidea Laporte, 1832. In: Aukema, B. and Rieger, C. (eds.), *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*, . Netherland Entomological Society, Amsterdam. 3-77.
- Takeya, C. 1951. A tentative list of Tingidae of Japan and her adjacent territories (Hemiptera). *Kurume University Journal (Nature Science)*, 4 (1): 5-28.

GALEATUS-GROUP FROM CHINA (HEMIPTERA, TINGIDAE)

LI Chuan-Ren¹, ZHENG Le-Yi²

1. College of Agriculture, Yangtze University, Jingzhou, Hubei 434025, China

2. Life Science College, Nankai University, Tianjin 300071, China

Abstract *Galeatus*-group (= "*Galeatus*-*Hyalochiton*" genera-group of Péicart, 1983) includes 4 genera of Tingidae in China, ie. *Aconchus* Horváth, *Dulinius* Distant, *Galeatus* Curtis and *Habrochila* Horváth. In this paper, 10 species of *Galeatus*-group are dealt with, including one new species, *Galeatus trevius* Li, sp. nov. and 9 known species. The diagnostic characters, research history and classification background of each genus are summarized respectively. The specimens examined, host plants and distributions of each species are recorded in detail. Key to species of *Galeatus* Curtis in China and 8 morphological figures are presented.

1 *Aconchus* Horváth, 1905 (Figs. 1-6)

Metathoracic scent gland ostiole absent. Female reproductive organ: subgenital plate absent; vagina with a sclerotized ring at base, and extending proximad into a broad membranous sac from which a pair of lateral oviducts arise; lacking pseudospermathecae (Fig. 2). Pygophore with a pair of processes in venter (Fig. 1).

Remarks. Drake and Davis (1960) concluded that pseudospermathecae are present in Tinginae but absent in Cantacaderinae, and Lis (1999) partly agreed on this conclusions with an argument that Phatnomatini of Cantacaderinae having pseudospermathecae as well.

Aconchus Horv áh is a typical member of Tinginae but without pseudospermathecae. This shows that the distribution pattern of pseudospermathecae in family Tingidae is still open to be studied.

Aconchus urbanus (Horv áh, 1905)

Distribution. China (Guanxi, Fujian, Yunnan); India, Sri Lanka, Philippine Islands, Malaysia, Indonesia, Congo, Kenya, South Africa, Mozambique.

2 *Dulinius* Distant, 1903

Dulinius conchatus Distant, 1903

Distribution. China (Jiangxi: Nanchang; Hubei: Jingzhou, Songzi and Xianfeng; Guizhou: Huishui, Guiding, Wangmo, Chishui and Xishui; Guangdong: Guangzhou; Hainan); India, Sri Lanka, Malaysia, Philippine Islands, Indonesia.

3 *Galeatus* Curtis, 1837

Key to Chinese species of the genus *Galeatus* Curtis

- 1 Lateral carinae in pronotum conchate or hemisphere; spinifrons-group 3
- Lateral carinae laminate 2
- 2 Head without cephalic spines. Hood with 1 row of cells in lateral view. Lateral carinae straight. Body smooth, legs, antennae, pronotal carinae and hood without hairs. Forewing gradually widened near base *G. inermis* (Jakovlev, 1874)
- Head with 5 cephalic spines. Hood biserial, polished in upper row, densely hairy in the lower. Lateral carinae sinuate. Legs, antennae, pronotal carinae and hood hairy. Forewing angulately widened near base *G. trevius* Li, sp. nov.
- 3 Hood short, not surpassing apex of head. Lateral carinae hemisphere, triserial 4
- Hood long, obviously surpassing apex of head. Lateral carinae conchate, only with 1 row of cells (3 cells in total) *G. decorus* Jakovlev, 1880
- 4 Disc of pronotum without punctures. Antennal segment only twice as long as *G. scitulus* Drake and Maa, 1953
- Disc of pronotum evidently punctate. Antennal segment nearly 2.5 times of in length 5
- 5 Cephalic spines not surpassing apex of antennal segment. Discoidal area of hemelytron tuberous-like at apical angle *G. clara* Drake, 1948
- Five cephalic spines surpassing apex of antennal segment. Discoidal area of hemelytron almost flat only with slight raised at apex 6
- 6 Body longer (3.20-4.80 mm), hemelytra strongly surpassing abdominal apex. Occipital spines longer than 2 times of height of hood. Cells on lateral carinae absence of fined granules. The cyst in triangular pronotal process narrow *G. spinifrons* (Fall é, 1807)
- Body shorter (2.6-3.8 mm), hemelytra slightly surpassing abdominal apex. Occipital spines shorter than 2 times of height of hood. Cells on lateral carinae with fined granules. The cyst in triangular pronotal process widened *G. affinis* (Herrich-Schaeffer, 1835)

Galeatus affinis (Herrich-Schaeffer, 1835)

Distribution. China (Beijing; Tianjin; Heilong-

jiang, Boli; Liaoning, Kazhuo; Hebei, Jingjing, Handan, Cangzhou; Shandong, Kunyushan, Yantai; Anhui, Hefei; Henan, Xinxian; Shanxi, Yuanqu; Shaanxi, Zhouzhi, Wugong; Gansu, Wenxian, Jianyuguan; Zhejiang, Hangzhou, Yuyao, Tianmushan; Fujian, Fuzhou; Hubei, Badong, Wufeng, Changyang; Hunan, Zhuzhou; Sichuan, Chengdu, Ya'an, Maerkang, Baoxing, Guanxian, Jiuzhaigou, Xiaojin; Chongqing, Beipei; Guanxi, Yangshuo, Longzhou; Yunnan, Kunming, Zhongdian); Japan; Korea; Mongolia; Russia; Central Asia; Europe; USA.

Remarks. In the work of Jing (1981), the species was confused with *Galeatus spinifrons* (Fall é, 1807). We check a great number of specimens and verify its distribution in the mainland of China.

Galeatus spinifrons (Fall é, 1807)

Distribution. China (Heilongjiang: Maoershan, Mohe, Mudanjiang; Hebei, Wulingshan; Inner Mongolia, Guyang, Tulihe, Alihe; Gansu, Xinglongshan; Qinghai, Menyuan; Sichuan: Ruoergai, Maerkang); Japan (?); Korea; Mongolia; Russia; Central Asia; Europe; USA Canada.

Galeatus decorus Jakovlev, 1880

Distribution. China (Beijing; Tianjin; Inner Mongolia; Shaanxi, Wugong; Gansu, Wenxian; Zhejiang, Tianmushan; Hubei, Changyang); Russia (European part), Kazakhstan (Asian part), Bulgaria; Hungary; Romania.

Galeatus inermis (Jakovlev, 1874)

Distribution. China (Xinjiang: Shanshan, Kuitun); Mongolia; Kazakhstan (Asian part); Azerbaijan; Tadzhikistan; Turkmenistan; Uzbekistan; Russia (European part).

Galeatus trevius Li, sp. nov. (Figs. 7-8)

Description. Macropterous. Head dark, 5 cephalic spines long, brownish fuscous. Antennal segment 3 times of in length, the latter clothed with long hairs at apex.

Pronotum tricarinate, lateral carinae sinuate, laminate, uniserial with 3 large areolae. Median carina slightly higher than hood, arched, uniserial with 4 large cells, apical cell and area beside first cross-vein fuscous, basal 3 cells clothed densely with long hairs but apical cell smooth. Hood laterally enflatted, highly raised, extending over apex of head, biserial with 3 cells in upper row and 2-3 cells in lower row, cells in upper row smooth, fuscous, cells in lower row transparent and covered densely with long

hairs. Paranota smooth, without color marking, uniseriate with 5 cells. Triangular pronotal process flattened and covered with small areolae at base but inflated (sac-like) with large cells at apical half. Pronotal disc moderately convex, testaceous and densely punctuate.

Hemelytra with outer margin abruptly widened at base (nearly right-angle). Costal area uniseriate, the areolae fairly large and clear; subcostal area uniseriate at basal half part and triseriate at apex half; discoidal area uniseriate, 3 large cells in total; sutural area biseriate.

Measurements (mm). : body length 4.30, width (across base of hemelytron) 2.52. Antennal segments length = 0.9 0.30. Length of median carina 1.43, hood 0.97, hemelytron 2.85 and discoidal area 1.26.

Holotype , Yuli County (alt. 1 000-1 030 m), Xinjiang Weiwuerzu Automatic Region, China, 15 July 1958, LI Chang-Qing leg. Deposited in the Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China (IZAS).

Remarks. Among the 15 recorded species of *Galeatus* in the world, only 6 species have laminate lateral carinae; of the 6 species, *inermis* is unique by absence of cephalic spines, straight lateral carinae,

gradually widened outer margin of hemelytron at base and smooth body. *G. scrophicus* Saunder, *G. sinuatus* (Herrich-Schaeffer) and *G. regius* Golub all have sinuate lateral carinae and uniseriate costal area just like the new species, but *scrophicus* and *regius* are characterized by sphere-like hood which is higher than the median carina, and *sinuatus* with elongate body, uniseriate hood and 2 areolae of lateral carinae. The new species is similar to *G. cellularis* Jakovlev and *G. vitreus* Golub with laterally enflatted and biseriate hood, abruptly widened outer margin of hemelytron, sinuate lateral carinae, but the latter 2 species having 2-3 rows of areolae in costal area of hemelytron.

Etymology. The specific name comes from the letter rearrangement of *Galeatus vitreus*, which is allied to the new species.

Galeatus scitulus Drake and Maa, **1953**

Distribution. China (Fujian).

Galeatus clara Drake, **1948**

Distribution. China (Shanghai).

4 *Habrochila* Horváth, **1912**

Habrochila chinensis Drake, **1947**

Distribution. China (Meitonghsein).

Key words Hemiptera, Tingidae, *Galeatus*-group, species, distribution, new species.